



przed renowacją



po renowacji

Dane ogólne	
Właściciel budynku	Hanowerskie Товарищество Budownictwa Społecznego (Gesellschaft für Bauen und Wohnen)
Adres	ulica Goldener Winkel 14 - 26, Hanower (Stare Miasto)
Liczba mieszkań	14 przed i po renowacji
Liczba kondygnacji	2 kondygnacje i poddasze użytkowe
Liczba kondygnacji	<ul style="list-style-type: none"> • przed renowacją: mieszkania z 3 sypialniami o średniej powierzchni 63 m² • po renowacji: mieszkania z 3 sypialniami na parterze (średnio 63 m²) i rodzinne mieszkania na wyższej kondygnacji (105 m²)
Całkowita powierzchnia ogrzewana	896 m ² przed renowacją 1139 m ² po renowacji
Rok budowy	1951
Rok renowacji	2005 / 2006
Czy lokale były zamieszkałe w czasie przeprowadzania renowacji?	Mieszkania były częściowo zamieszkałe podczas prac remontowych.
Czy została przeprowadzona niezależna kontrola jakości?	
Aktualne całkowite koszty eksploatacji budynku	ok. 1 390 000 € ogółem
Aktualne koszty eksploatacji związane z dostawą ciepła	
Stan wyjściowy / warunki lokalne	<ul style="list-style-type: none"> • Budynki w kompleksie "Goldener Winkel 14-26" na Starym Mieście Hanoweru zostały zbudowane w latach pięćdziesiątych XIX w. • Oba budynki wymagają renowacji przy zachowaniu historycznej architektury.
Rodzaj renowacji (przedsięwzięcia, które zostały wykonane)	<ul style="list-style-type: none"> • Dodatkowa powierzchnia mieszkalna (uzyskana poprzez adaptację poddasza) została wykorzystana do stworzenia przestronnych, spełniających potrzeby rodzin mieszkań na pierwszym piętrze. • Kuchnie i łazienki we wszystkich mieszkaniach zostały zmodernizowane. • Działania termomodernizacyjne objęły instalację nowoczesnego kotła kondensacyjnego, odnowienie i docieplenie elewacji przy zachowaniu oryginalnej formy architektonicznej.
Dlaczego wykonano powyższe przedsięwzięcia?	Budynek dotychczas nie podlegał renowacji. Działania modernizacyjne mają na celu podniesienie jego atrakcyjności. Co więcej, dzięki modernizacji budynku wzrosło zadowolenie mieszkańców.

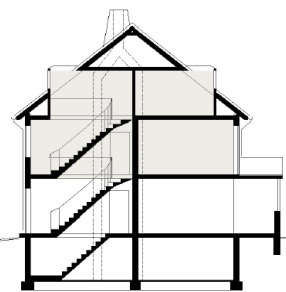
Niniejszy przykład dobrej realizacji został opracowany przy wsparciu

Pläne



parter

1 piętro



Przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Elewacje • docieplenie fasady



Infrastruktura techniczna

• montaż nowoczesnego kotła kondensacyjnego do wytwarzania c.w.u.



Wskaźniki energetyczne	Stan wyjściowy	Stan po renowacji	Zmniejszenie
	Zapotrzebowanie na energię	kWh/m ² rok (gemittelt)	122 kWh/m ² rok (średnio)
Zużycie energii	kWh/a	209530 kWh/rok	
Emisja CO₂			kg/m ² rok
System ogrzewczy		system centralny z kotłem kondensacyjnym dla produkcji c.w.u.	
System c.w.u.			
Realne regionalne koszty energii			
Dotacje			
Wypowiedź	Margret Hornbostel: Udana renowacja budynku z lat 50-tych z zachowaniem jego oryginalnej formy architektonicznej była wynikiem konstruktywnej i bliskiej współpracy architekta, właściciela budynku i konserwatora zabytków.		

Kontakt **Institut für Bauforschung e.V.**
 An der Markuskirche 1
 30163 Hannover Germany
 Telefon: +49-511-96516-0
 mail: office@bauforschung.de



po renowacji

przed renowacją

Dane ogólne	
Właściciel budynku	Gesellschaft für Bauen und Wohnen Hannover mbG (GBH)
Adres	Magdeburger Str. 2 i 4 w dzielnicy Vahrenheide miasta Hanower
Liczba mieszkań	przed modernizacją - 54 po modernizacji - 36
Liczba kondygnacji	4-kondygnacyjny budynek z balkonami
Uśredniona wielkość mieszkań	<ul style="list-style-type: none"> • przed modernizacją głównie niewielkie mieszkania z 2 sypialniami • po modernizacji: rodzinne mieszkania dwupoziomowe na parterze i pierwszym piętrze oraz dwupoziomowe mieszkania z 4 - 5 sypialniami na drugim i trzecim piętrze
Całkowita powierzchnia ogrzewana	2770 m ² przed i po modernizacji
Rok budowy	1962
Rok renowacji	2005 / 2006
Czy lokale były zamieszkane w czasie przeprowadzania renowacji?	Proces modernizacji został w całości przeprowadzony podczas gdy mieszkania były zamieszkałe.
Czy została przeprowadzona niezależna kontrola jakości?	Nie została.
Aktualne całkowite koszty eksploatacji budynku	ok. 3 800 000 € ogółem
Aktualne koszty eksploatacji związane z dostawą ciepła	-
Stan wyjściowy / warunki lokalne	<ul style="list-style-type: none"> • 54 małych małych mieszkań w obu 4-kondygnacyjnych budynkach • oba budynki kompleksu mieszkalnego wymagają działań renowacyjnych w zakresie termomodernizacji. Planuje się przebudowę mieszkań na bardziej przyjazne dla rodzin i przestronne, zmniejszając ich liczbę z 54 do 36.
Rodzaj renowacji (przedsięwzięcia, które zostały wykonane)	<ul style="list-style-type: none"> • zmiany w planach mieszkań i ich nowy układ przyczyniają się do większej przestronności umożliwiającej nowe działania, • bardziej przestronne i bardziej dostosowane do potrzeb rodziny mieszkania powstały w wyniku zmian w planach mieszkań i rozbudowy mieszkań poza istniejące dwie kondygnacje, • mieszkania na parterze uzyskały nowe drzwi wejściowe, • wszystkie mieszkania uzyskały nowe łazienki i kuchnie, • termomodernizacja objęła docieplenie budynku, instalację paneli słonecznych i kotła opalanego peletami drzewnymi podłączonego do systemu centralnego ogrzewania.
Dlaczego wykonano powyższe przedsięwzięcia?	Budynek nie był dotychczas modernizowany. Przeprowadzenie modernizacji miało na celu podniesienie atrakcyjności budynku oraz optymalizacja jego efektywności energetycznej, jak również wzrost zadowolenia jego mieszkańców. W dzielnicy Vahrenheide znajduje się bardzo niewiele przestronnych, rodzinnych mieszkań, a luka ta została wypełniona dzięki powstaniu dwupoziomowych mieszkań w wyniku działań modernizacyjnych.

Niniejszy przykład dobrej realizacji został opracowany przy wsparciu



Rzuty



1 piętro



parter



Przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Elewacje

- docieplenie ścian
- montaż nowych okien

Infrastruktura techniczna

- kocioł opalany peletami
- kolektory słoneczne

Wskaźniki energetyczne

Zapotrzebowanie na energię
Zużycie energii
Emisja CO₂
System ogrzewczy

Stan wyjściowy

kWh/m² rok
kWh/rok

Stan po renowacji

20 kWh/m² rok
24,678 kWh/rok

Zmniejszenie

%

kg/m²rok

kocioł opalany peletami
drzewnymi w połączeniu z
instalacją solarną

System c.w.u. Aktualne regionalne koszty energii

Dotacje

Wypowiedź

Margret Hornbostel:
Przebudowa budynku z mieszkaniami o dwóch sypialniach i wejściem poprzez balkony na budynek z dwupoziomowymi mieszkaniami rodzinnymi wymagał zmian w konstrukcji budynku. Instalacja kolektorów słonecznych i kotła opalanego peletami stanowiła dodatkowe wyzwanie. Tylko staranne zaplanowanie przedsięwzięcia umożliwiło jego prawidłową realizację.

Kontakt

Institut für Bauforschung e.V.

An der Markuskirche 1
30163 Hanower, Niemcy
Telefon: +49-511-96516-0
E-mail: office@bauforschung.de





po renowacji

Dobre realizacje - Niemcy "ulica Beuthenerstr. Hanower-Mittelfeld"



przed renowacją

Dane ogólne	
Właściciel budynku	Gesellschaft für Bauen und Wohnen Hannover mbG (GBH) Hanowerskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Adres	Beuthenerstr. 25-31, Hanower Mittelfeld
Liczba mieszkań	24 mieszkań socjalnych (przed i po renowacji)
Liczba kondygnacji	3
Uśredniona wielkość mieszkania	mieszkania z 3 pokojami o powierzchni ok. 66 m ² (przed i po renowacji)
Łączna powierzchnia ogrzewana	1592 m ² (przed i po renowacji)
Rok budowy	1957
Rok renowacji	2004 / 2005
Czy lokale były zamieszkałe w czasie przeprowadzania renowacji?	Mieszkania były częściowo zamieszkałe podczas prac remontowych.
Czy została przeprowadzona niezależna kontrola jakości?	
Aktualne całkowite koszty eksploatacji budynku	Ogółem 1 055 000 €
Aktualne koszty eksploatacji związane z dostawą ciepła	
Stan wyjściowy / warunki lokalne	Cały kompleks budynków (składający się z 4 budynków) został poddany modernizacji. Działania renowacyjne mają przyczynić się do wzrostu atrakcyjności budynków i poszczególnych mieszkań.
Rodzaj renowacji (przedsięwzięcia, które zostały wykonane)	<ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja została przeprowadzona według zasad odzysku energii. • Ściany budynku zostały docieplone i pomalowane oraz wymieniono pokrycie dachu. • Zmodernizowano łazienki i kuchnie we wszystkich mieszkaniach. • Zmiana układu mieszkań nie jest planowana.
Dlaczego wykonano powyższe przedsięwzięcia?	Działania modernizacyjne miały na celu podniesienie atrakcyjności mieszkań. Ponadto wzrosło zadowolenie mieszkańców.

Niniejszy przykład dobrej realizacji został opracowany przy wsparciu



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Publikacja nie odzwierciedla opinii Wspólnoty Europejskiej. Komisja Europejska nie jest odpowiedzialna za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Rzuty



Przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Elewacje

- Docieplenie na zewnątrz

Infrastruktura techniczna

- system ogrzewczy - kocioł na gorącą wodę
- kolektor słoneczny
- indywidualny system wentylacji

Wskaźniki energetyczne	Stan wyjściowy	Stan po renowacji	Zmniejszenie
Zapotrzebowanie na energię	kWh/m ² rok	119,25 kWh/m ² rok (średnio)	%
Zużycie energii	kWh/rok	209 530 kWh/rok	
Emisja CO ₂			kg/m ² rok
System ogrzewczy		centralny kocioł kondensacyjny	
System c.w.u.		system centralnego ogrzewania c.w.u. (w każdym budynku)	
System monitoringu	System zapewnienia jakości działa poprzez zbieranie danych przez okres 2 lat		
Aktualne regionalne koszty energii			
Dotacje			

Wypowiedź

Margret Hornbostel, przedstawicielka Towarzystwa Budownictwa Społecznego w

Kontakt

Institut für Bauforschung e.V.

An der Markuskirche 1
30163 Hanower Niemcy
Tel: +49-511-96516-0
E-mail: office@bauforschung.de





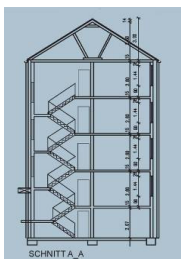
po renowacji

przed renowacją

Dane ogólne	
Właściciel budynku	GEWOBA, Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen Bremen (Towarzystwo Budownictwa Socjalnego w Bremie)
Adres	Carl-Hurtzig-Str. 15-19, Brema-Huchting
Liczba mieszkań	24 przed i po renowacji
Liczba kondygnacji	4
Uśredniona wielkość mieszkania	mieszkania 3-pokojowe o powierzchni ok. 76 m ²
Całkowita powierzchnia ogrzewana mieszkań	1 839 m ² przed i po renowacji
Rok budowy	1960
Rok renowacji	2005
Czy lokale były zamieszkałe w czasie przeprowadzania renowacji?	Proces modernizacji został w całości przeprowadzony podczas gdy mieszkania były zamieszkałe.
Czy została przeprowadzona niezależna kontrola jakości?	Nie została
Aktualne całkowite koszty eksploatacji budynku	około 1 130 900 €
Aktualne koszty eksploatacji związane z dostawą ciepła	około 488 000 €
Stan wyjściowy / warunki lokalne	Budynki objęte modernizacją są typowymi obiektami w zasobach Towarzystwa GEWOBA, a ich renowacja stanowi przykład planowanych działań modernizacyjnych obejmujących kolejne budynki należące do Towarzystwa. Plan wszystkich mieszkań jest identyczny; wejścia do wszystkich pomieszczeń mieszkania znajdują się w centralnie położonym korytarzu. Obok kuchni znajduje się we wnęce w korytarzu łazienka z oknem i naturalną wentylacją. Żadna z łazienek nie była dotychczas zmodernizowana.
Rodzaj renowacji (przedsięwzięcia, które zostały wykonane)	<ul style="list-style-type: none"> • docieplenie fasady • docieplenie ostatniej kondygnacji • docieplenie stropu piwnic • montaż nowych okien • oszklenie balkonów
Dlaczego wykonano powyższe przedsięwzięcia?	Celem projektu było wdrożenie innowacyjnych technik budowlanych w celu wprowadzenia ich na rynek budowlano-remontowy. Dlatego dla prawidłowej realizacji koncepcji modernizacji ważne było nie tylko osiągnięcie poprawy stanu budynku, ale również zastosowanie właściwych technik budowlanych.

Niniejszy przykład dobrej realizacji został opracowany przy wsparciu

Rzuty



Przedsięwzięcia termomodernizacyjne

Elewacje

- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie ostatniej kondygnacji
- docieplenie stropów piwnic
- wymiana okien

Infrastruktura techniczna

- węzeł miejskiej sieci ciepłowniczej i wytwarzanie c.w.u.
- system grzewczy/ ogrzewane powierzchnie / dystrybucja
- centralny system indukcyjny z odzyskiem ciepła

Wskaźniki energetyczne	Stan wyjściowy	Stan po renowacji	Zmniejszenie
Zapotrzebowanie na energię	230,6 kWh/m ² rok	50 kWh/m ² rok	%
Zużycie energii	343 794 kWh/ rok	kWh/rok	%
Emisja CO ₂			32 kg/m ² rok
System ogrzewczy	miejski system ciepłowniczy wraz z częściowym centralnym	miejski system ciepłowniczy z centralnym systemem wytwarzania ciepłej wody	
System c.w.u.		centralny system wytwarzania c.w.u. (w każdym budynku)	
System monitoringu	System zapewnienia jakości działa poprzez analizę danych zbieranych przez okres 2 lat po zakończeniu renowacji.		
Aktualne regionalne koszty energii			
Dotacje	Renowacji prowadzona jest dzięki dotacji przekazanej przez "Bremer Energy Konsens" ("Konsensus energetyczny Bremy") w kwocie 114 900 €. Po uzyskaniu pozytywnej weryfikacji Instytutu Konserwacji i Modernizacji Budynków projekt renowacji zostanie złożony w banku "Korporacja Kredytowa na rzecz Renowacji Budynków ("Kreditanstalt für Wiederaufbau"). W oparciu o projektowany wzrost efektywności energetycznej zostanie złożony wniosek na dotację w wysokości 400 €/m ² . Po udanej realizacji modernizacji Towarzystwu GEWOBA udzielona zostanie przez Bank KfW premia kredytowa w wysokości do 20% wartości kredytu.		
Wypowiedź	Stefan Fölsch: Aby przeprowadzić prace modernizacyjne w budynkach konieczne jest poinformowanie mieszkańców o planowanych działaniach np. podczas spotkań z mieszkańcami. Co więcej, ważny jest również stały kontakt z mieszkańcami podczas wdrażania działań modernizacyjnych oraz bieżące informowanie ich o postępujących pracach i serwisowy powykonawczy. Mimo wielu trudności podczas realizacji projektu miało miejsce tylko niewiele przypadków skarg ze strony lokatorów, którzy byli bardzo zadowoleni z przeprowadzonych działań.		

Kontakt

Institut für Bauforschung e.V.

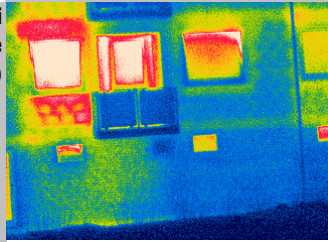

An der Markuskirche 1
30163 Hannover Germany
Tel: +49-511-96516-0
Mail: office@bauforschung.de



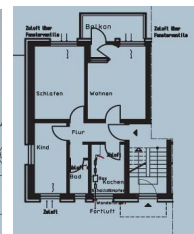
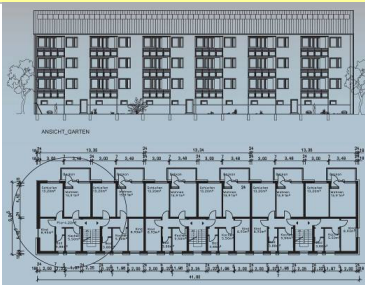


po renowacji

przed renowacją

Dane ogólne		
Właściciel budynku	GEWOBA, Aktiengesellschaft Wohnen und Bauen Bremen (Towarzystwo Budownictwa Socjalnego w Bremie)	
Adres	ulica Steffensweg 97 - 101, Brema-Walle	
Liczba mieszkań	18 lokali socjalnych (przed i po renowacji)	
Liczba kondygnacji	3	
Uśredniona wielkość mieszkań	mieszkania trzypokojowe o średniej powierzchni ok. 49 m ² (przed i po renowacji)	
Całkowita powierzchnia ogrzewana	888 m ² (przed i po renowacji)	
Rok budowy	1955	
Rok renowacji	2005	
Czy lokale były zamieszkałe w czasie przeprowadzania renowacji?	Prace remontowe zostały w całości wykonane podczas gdy mieszkania były zamieszkałe.	
Czy została przeprowadzona niezależna kontrola jakości?	Nie została.	
Aktualne całkowite koszty eksploatacji budynku	Ogółem około 685 535 €	
Aktualne koszty eksploatacji związane z dostawą ciepła	Ogółem około 433 914 €	
Stan wyjściowy / warunki lokalne	Obok poprawy stanu technicznego i zmniejszenia zużycia energii (poprzez docieplenie budynku, właściwy system wentylacji, kolektor słoneczny) istotne było również podniesienie atrakcyjności budynku. Zasadniczym elementem w realizacji tego zamierzenia było dobudowanie balkonów i powiększenie powierzchni mieszkalnej pokoi dziennych. Nie planuje się dalszych zmian układu mieszkań.	
Rodzaj renowacji (przedsięwzięcia, które zostały wykonane)		<ul style="list-style-type: none"> • docieplenie fasady i tynk top level • docieplenie ostatniej kondygnacji • docieplenie stropu piwnic • montaż nowych okien odpowiadających normom budynku pasywnego • dobudowanie balkonów • montaż nowego kotła kondensacyjnego • montaż "centrum energii słonecznej" z kolektorami słonecznymi
Dlaczego wykonano powyższe przedsięwzięcia?	Celem projektu jest zastosowanie innowacyjnych i możliwych do umocnienia technik budowlanych w celu wprowadzenia i rozpropagowania ich na rynku prac remontowych. Dlatego dla prawidłowej realizacji koncepcji modernizacji ważne było nie tylko osiągnięcie poprawy stanu budynku, ale również zastosowanie właściwych technik budowlanych. Wybrane budynki nie były dotychczas modernizowane i są one typowymi obiektami w zasobach Towarzystwa GEWOBA, a ich renowacja stanowi przykład planowanych działań modernizacyjnych obejmujących kolejne budynki należące do Towarzystwa.	
Niniejszy przykład dobrej realizacji został opracowany przy wsparciu		
Wylączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Publikacja nie odzwierciedla opinii Wspólnoty Europejskiej. Komisja Europejska nie jest odpowiedzialna za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.		

Rzuty



Przedsięwzięcia termomodernizacyjne Elewacje

- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie dachu
- docieplenie piwnic
- montaż nowych okien spełniających normy domu pasywnego

Infrastruktura techniczna

- system grzewczy / ogrzewane powierzchnie / dystrybucja
- system grzewczy / zbiornik z ciepłą wodą
- kolektory słoneczne
- indywidualny system wentylacji

Wskaźniki energetyczne	Stan wyjściowy	Stan po renowacji	Zmniejszenie
Zapotrzebowanie na energię	289,7 kWh/m ² rok	39 kWh/m ² rok	87%
Zużycie energii	196 392 kWh/ rok	kWh/ rok	
Emisja CO ₂			58 kg/m ² rok
System ogrzewczy	centralny system ogrzewania gazowego	centralny system ogrzewania gazowego (kocioł kondensacyjny)	
System c.w.u.	ciepła woda podgrzewana przez system podgrzewczy	panele słoneczne	
System monitoringu	System zapewnienia jakości działa poprzez analizę danych zbieranych przez okres 2 lat po zakończeniu renowacji.		
Aktualne regionalne koszty energii			
Dotacje	Po uzyskaniu pozytywnej weryfikacji Instytutu Konserwacji i Modernizacji Budynków projekt renowacji zostanie złożony w banku "Korporacja Kredytowa na rzecz Renowacji Budynków ("Kreditanstalt für Wiederaufbau"-KfW). W oparciu o projektowany wzrost efektywności energetycznej zostanie złożony wniosek na dotację w wysokości 600 €/m ² , a dodatkowo udzielona zostanie dotacja przez "Bremer Energie-Konsens". Po zakończeniu realizacji modernizacji Towarzystwu GEWOBA udzielona zostanie przez Bank KfW premia kredytowa w wysokości do 20% wartości kredytu.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kredyt udzielony przez KfW – 600 €/m² powierzchni mieszkalnej • częściowe umorzenie kredytu w formie premii – 20 % (120 €/m²) • Bremer Energie-Konsens 		

Wypowiedź Stefan Fölsch:

Kontakt Institut für Bauforschung e.V.

An der Markuskirche 1
30163 Hanower, Niemcy
Tel: +49-511-96516-0
E-mail: office@bauforschung.de